

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

②1 N° d'enregistrement national : 01 12333

(51) Int Cl⁷ : H 04 L 12/56, H 04 M 11/08

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.09.01.

③〇 Priorité :

71 Demandeur(s) : EGO NETWORK — FR.

④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.03.03 Bulletin 03/13.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

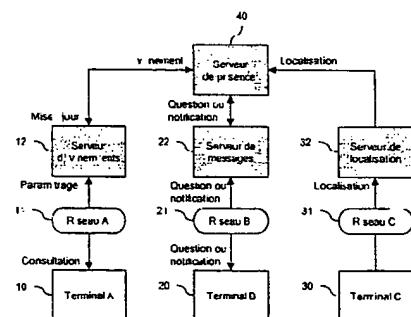
72 Inventeur(s) : CHANUDET PATRICK et HARRY OLIVIER

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : BREESE MAJEROWICZ SIMONNOT.

54) PROCEDE ET SYSTEME DE TELECOMMUNICATION ENTRE UN SERVEUR D'INFORMATION ET AU MOINS UN TERMINAL.

57 La présente invention concerne un procédé de télé-communication entre un serveur d'information et au moins un terminal comportant une étape de construction d'une base d'état de chaque terminal caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'émission par le serveur d'une requête et une étape de mise à jour de ladite base d'état en fonction de la notification adressée par le terminal en réponse à ladite requête. Elle concerne également un système pour la mise en oeuvre d'un tel procédé.



FR 2 830 148 - A1



PROCEDE ET SYSTEME DE TELECOMMUNICATION ENTRE UN SERVEUR D'INFORMATION ET AU MOINS UN TERMINAL.

La présente invention concerne un procédé de gestion de localisation de terminaux numériques dans un réseau filaire ou hertzien, de gestion du retard par rapport à une base d'événements et de notification en temps réel de terminaux numériques suite à la localisation ou à la mise à jour de la base d'événements.

Elle permet de gérer en temps réel la présence et l'absence des personnes ou de groupes de personnes, en automatisant les processus de rappel d'événements par notification et de décalages temporels à distance, par message ou par localisation, dans une base d'événements utilisée par un ou plusieurs utilisateurs. Elle permet également de notifier des personnes si elles sont proches, si elles sont arrivées à bon port ou si elles sont en retard, en évaluant manuellement ou automatiquement le retard.

Le domaine d'application de la présente invention concerne l'optimisation du temps de travail et l'augmentation de la productivité individuelle des cadres, et du travail en groupe, par l'utilisation conjointe de différents systèmes d'information, réseaux numériques et terminaux.

Les systèmes actuels de localisation n'ont été développés que dans des applications spécifiques telles que la localisation de véhicule par GPS (WOUS0005544) ou la localisation d'un téléphone mobile (GSM par exemple) dans un réseau cellulaire (EP994000132.9), ou la notification de la mise à jour d'un agenda partagé (WOEP0007699), ou encore la notification de rappel d'événements basée sur Internet (EP99103632.8). Aucun de ces systèmes utilise de manière combinée une base d'événements, un système de notification et un système de localisation pour la gestion partagée d'une base d'événements et pour sa mise à jour, ainsi que différents

terminaux numériques reliés à des réseaux filaires ou hertziens.

La présente invention propose l'échange d'informations entre quatre systèmes d'information qui sont un 5 serveur d'événements, un serveur de présence, un serveur de messages et un serveur de localisation au sein de sessions gérées de manière centrale par le serveur de présence.

Des cas d'application de la présente invention sont :

10 - en matière de notification de proximité : permettre à des personnes d'une même société ou administration (militaires, médecins, pompiers, forces de l'ordre...) de se rencontrer physiquement ;

15 - en matière de notification d'un retard géré au sein d'une base d'événements : pour décaler la réunion d'un ensemble de personnes d'une même société (commerciaux, managers...) ou administration (ramassage scolaire, pompiers, médecins, ambulances...) ;

20 - en matière de notification de localisation : permettre de savoir que des personnes ou des objets sont arrivés à bon port (pour les commerciaux, les transporteurs, les parents souhaitant suivre leurs enfants...).

25 A cet effet, la présente invention vise, selon un premier aspect, un procédé de localisation automatique de terminaux numériques connectés à des réseaux numériques (filaires ou hertziens), caractérisé en ce qu'il comporte :

30 - la définition de la liste des terminaux à localiser à partir d'un premier terminal (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique, serveur vocal...) transmise sous forme d'un message du terminal, au serveur de messages, du serveur de messages au serveur de présence ;

- le serveur de présence effectue ensuite périodiquement (pour une période prédefinie par paramétrage du

serveur) une demande de localisation auprès du serveur de localisation qui recense la localisation des terminaux (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique...) présents au sein d'un deuxième type réseau numérique (filaire ou hertzien) qui peut être le même que le premier ;

5 - le serveur de présence définit ensuite - à un instant donné, en cas de proximité d'un ensemble de terminaux prédefini, lors de l'arrivée d'au moins un terminal à une localisation prédefinie - la liste de notifications à émettre 10 par le serveur de messages à destination d'autres terminaux (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique...) au-dessus d'un troisième type de réseau numérique (filaire ou hertzien) qui peut être du même type que les deux premiers.

La présente invention vise, selon un deuxième 15 aspect, un procédé de confirmation d'événements - tel que des réunions, des rendez-vous, des jalons - notés dans une base d'événements commune à un groupe de personnes (telle qu'un agenda électronique partagé) avec la possibilité d'acquitter à distance cet événement, d'indiquer un éventuel retard ou de 20 supprimer cet événement à distance, caractérisé en ce qu'il comporte :

- le paramétrage d'événements (rendez-vous ou réunion) dans le serveur d'événements depuis un premier terminal numérique connecté à un premier réseau numérique 25 (filaire ou hertzien), les événements sont ainsi stockés dans une base appelée base d'événements ;

- la lecture périodique par le serveur de présence des événements prédefinis en vue de diffuser, par le serveur de messages, des demandes de confirmation de présence pour ces 30 événements sur des terminaux numériques (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique...) connectés à un réseau numérique d'un deuxième type, qui peut être le même que le premier. Le serveur de messages entame à ce niveau une session

permettant d'apparier la réponse à la question posée au sein d'un contexte, plusieurs questions pouvant être posées au même terminal, ou aux même groupe de terminaux, de manière simultanée ;

5 - la lecture de la demande de confirmation de présence à ces événements sur le terminal numérique (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique...) et la saisie sur ce même terminal d'un acquittement, d'une estimation d'un retard ou de supprimer cet événement, reçu par
10 le serveur de messages qui apparie les réponses aux questions au sein d'une session, et qui retransmet les acquittements, estimation de retard ou suppression de cet événement au serveur de présence ;

15 - la mise à jour automatique par le serveur de présence de la base d'événements du serveur d'événements à partir des informations reçues des terminaux connectés au réseau numérique du deuxième type ;

20 - la notification optionnelle en temps réel de terminaux numériques (ordinateur, téléphone mobile, assistant personnel...) connectés à un réseau numérique d'un troisième type, qui peut être le même que les deux premiers, de la mise à jour automatique de la base d'événements signifiant ainsi que l'événement a été acquitté ou qu'il est décalé, retardé ou ajourné, selon les informations reçues précédemment.

25 La présente invention, vise selon un troisième aspect, un procédé de mise à jour automatique d'une base d'événements, de même nature que dans le deuxième procédé, qui peut être partagée par un groupe d'utilisateurs (telle qu'un agenda partagé) à partir d'informations de localisation de
30 terminaux numériques (ordinateur, téléphone mobile, assistant personnel...) connectés à un réseau numérique, caractérisé en ce qu'il comporte :

- le paramétrage d'événements dans le serveur d'événements - tel que des réunions, des rendez-vous, des jalons - depuis un premier terminal numérique connecté à un premier réseau numérique (filaire ou hertzien), les événements 5 sont ainsi stockés dans une base appelée base d'événements ;

- la lecture périodique par le serveur de présence des événements prédefinis en vue de consulter le serveur de localisation pour obtenir la localisation de terminaux numériques (ordinateur, téléphone mobile, assistant 10 personnel...) connectés à un réseau numérique (filaire ou hertzien) d'un deuxième type, qui peut être le même que le premier ;

- le calcul par le serveur de présence d'une estimation de décalage temporel (avance, retard ou 15 ajournement) pour un événement à partir de la différence entre les localisations des terminaux numériques du réseau du deuxième type, ainsi que la mise à jour automatique de la base des événements ;

- la notification optionnelle en temps réel de 20 terminaux numériques (ordinateur, téléphone mobile, assistant personnel) connectés à un réseau numérique d'un troisième type, qui peut être le même que les deux premiers, de la mise à jour automatique de la base d'événements signifiant ainsi que l'événement a été acquitté, qu'il est décalé ou supprimé 25 selon les informations reçues précédemment, par le serveur de messages.

D'autres avantages, buts et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faites en regard des dessins annexés dans lesquels :

30 - la figure 1 est un schéma de principe du procédé de la présente invention ;

- la figure 2 représente un schéma général de mise en œuvre de la présente invention ;

- la figure 3 représente une architecture matérielle et logicielle capable de supporter la présente mise en œuvre de la présente invention ;

5 - la figure 4 représente une succession d'opérations mises en œuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3 dans le cadre d'une application de la présente invention à la localisation automatique de terminaux ;

10 - la figure 5 représente une succession d'opérations mises en œuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3 dans le cadre d'une application de la présente invention à la confirmation en temps réel d'événements prédefinis ;

15 - la figure 6 représente une succession d'opérations mises en œuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3 dans le cadre d'une application de la présente invention à la mise à jour automatique d'une base d'événements partagés.

20 La figure 1 représente un schéma de principe du procédé de la présente invention. Le système mis en œuvre par ce procédé comprend :

- un premier terminal numérique 10 connecté à un premier réseau numérique 11 ;

- un premier réseau numérique 11 qui peut être filaire ou hertzien ;

25 - un deuxième terminal numérique 20, qui peut être le même que le premier, connecté à un deuxième réseau numérique 21 ;

- un deuxième réseau numérique 21 filaire ou hertzien, qui peut être le même que le premier ;

30 - un troisième terminal numérique 30, qui peut être le même que le premier ou le deuxième, connecté à un troisième réseau numérique 31 ;

- un troisième réseau numérique 31, filaire ou hertzien, qui peut être le même que le premier ou le deuxième ;

5 - un serveur d'événements 12 qui gère une base d'événements qui peut être partagée entre plusieurs utilisateurs ;

10 - un serveur de messages 22 interconnecté au deuxième réseau numérique 21 pour la diffusion de messages à destination du deuxième terminal numérique 20 et la réception de messages émis par ce terminal ;

- un serveur de localisation 32 interconnecté au troisième réseau numérique 31 pour la localisation du terminal numérique 30 ;

15 - un serveur de présence 40 qui communiques avec le serveur d'événements 12, le serveur de messages 22 et le serveur de localisation 32.

20 Le terminal 10 peut être un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre équipement électronique capable de paramétrier ou de consulter les informations contenues dans le serveur d'événements 12. Le réseau 11 est un réseau numérique filaire ou hertzien permettant l'échange de données numériques entre le terminal 10 et le serveur d'événements 12.

25 Le terminal 20 peut être un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre équipement électronique capable de recevoir et d'émettre des messages (questions, réponses et notifications) en temps réel, c'est-à-dire sans délai, sur le réseau numérique 21. Le terminal 20 peut être de même nature que le terminal 10 ou de nature différente. Les terminaux 10 et 20 peuvent être un seul et même terminal ou des terminaux distincts. Le réseau 21 est un réseau numérique filaire ou hertzien permettant l'échange

de données numériques en temps réel entre le terminal 20 et le serveur 22.

Le terminal 30 peut être un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre équipement électronique connecté au réseau numérique 31 et pouvant faire l'objet d'une localisation, à savoir possédant un identifiant unique qu'il communique périodiquement en temps réel au réseau numérique 31. Le terminal numérique 30 peut être de même nature que les terminaux 10 et 20 ou de nature différente. Les terminaux 10, 20 et 30 peuvent être un même terminal, deux ou trois terminaux distincts. Le réseau 31 est un réseau numérique filaire ou hertzien permettant l'échange de données numériques en temps réel entre le terminal 30 et le serveur 32 et possédant une fonction de localisation qui décompose le réseau 31 en sous-parties localisables selon un référentiel. Le terminal 30 communique un identifiant unique au réseau qui permet sa localisation au sein d'une ou plusieurs de ces sous-parties.

Par exemple, si le réseau 31 est un réseau numérique de téléphonie cellulaire, les sous-ensembles permettant la localisation peuvent être les cellules autour des antennes de ce réseau.

Le serveur d'événements 12 gère une base d'événements, qui peuvent être des absences, des rendez-vous, des réunions, des tâches à faire, etc. pour le compte d'un ou de plusieurs utilisateurs. Le paramétrage initial de ces événements est effectué par le terminal 10 au travers du réseau numérique 11. Le serveur d'événements communique les événements à venir au serveur de présence 40. Le serveur de présence 40 effectue des mises à jour sur la base d'événements du serveur d'événements 12.

Le Serveur de messages 22 communique en temps réel, c'est-à-dire sans délai, des messages, qui peuvent être des questions ou des notifications, au terminal 20 au travers du réseau numérique 21. Il reçoit également en temps réel des 5 messages, qui peuvent être des réponses aux questions précédemment posées. Le serveur de messages 22 gère des sessions pour apparter une réponse reçue du terminal 20 à une question précédemment posée à ce même terminal. La différence entre une notification et une question est qu'une notification 10 n'implique pas de réponse de la part du terminal 20. Le serveur de messages 22 échange des messages avec le serveur de présence 32, qui peuvent être des questions ou des notifications à acheminer au terminal 20 au travers du réseau 21.

15 Le serveur de localisation 32 reçoit périodiquement en temps réel, c'est-à-dire sans délai, la localisation du terminal 30 connecté au réseau numérique 31 et stocke cela dans une base de données, pour transmettre la localisation du terminal 30 au serveur de présence 32 quand ce dernier lui 20 réclame. La localisation se traduit par une base des identificateurs uniques des terminaux connectés au réseau numérique 31 suivi des identificateurs des sous-ensembles du réseau 31 dans lesquels sont localisés le terminal 30.

25 Le serveur de présence est le cœur du système d'information de la présente invention de par sa capacité à traiter les informations émanant des serveurs 12, 22 et 32 au sein de plusieurs processus visant à optimiser le temps de travail des utilisateurs de la présente invention et accroître 30 la productivité individuelle, ceci à partir des données issues de la base d'événements du serveur d'événements 12, de questions/réponses posées par le serveur de messages 22, et de données de localisation issues du serveur de localisation 32. Les processus des serveurs et les flux échangés entre les

serveurs eux-mêmes ou entre les serveurs et les terminaux sont décrits dans les figures suivantes.

la figure 2 représente un schéma général de mise en oeuvre de la présente invention où le système comprend :

5 - un premier terminal numérique 200, appelé terminal A, relié au premier réseau numérique 201, qui peut être un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique permettant de consulter le serveur d'événements 202 et de paramétriser la 10 base d'événements 203 ;

- un premier réseau numérique 201, appelé réseau A, filaire ou hertzien, acheminant dans les deux sens les données entre le serveur d'événements 202 et le terminal numérique 200 ;

15 - un deuxième terminal numérique 210, appelé terminal B, pouvant être de même nature que le terminal A ou de nature différente, à savoir un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique pouvant échanger des messages, relié au deuxième réseau numérique 211, permettant de consulter et 20 d'envoyer des messages, notifications et questions/réponses, avec le serveur de messages 212 ;

- un deuxième réseau numérique 211, appelé réseau B, filaire ou hertzien, pouvant être de même nature que le 25 réseau A ou de nature différente, permettant d'acheminer des messages numériques, notifications ou questions/réponses, dans les deux sens, entre le serveur de messages 212 et le terminal numérique 210 ;

- un troisième terminal numérique 220, appelé 30 terminal C, pouvant être de même nature que les deux premiers terminaux ou de nature différente, à savoir un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique pouvant être localisé par le réseau

numérique C grâce à une identification unique présente dans un ou plusieurs sous-ensemble dudit réseau ;

5 - un troisième réseau numérique 221, appelé réseau C, filaire ou hertzien, pouvant être de même nature que les réseaux A ou B ou de nature différente, permettant de localiser des terminaux numériques dans des sous-ensembles du référentiel du réseau, tel que la localisation du terminal 220 qui est communiquée au serveur de localisation 222 ;

10 - un serveur d'événements 202 chargé de gérer la base d'événements 203, connecté par un premier support de communication au premier réseau numérique 201 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu adapté à l'exploitation de la base d'événements 203 ;

15 - une base d'événements 203 gérée par le serveur d'événements 202 qui contient des événements paramétrés et consultables par les utilisateurs au moyen du terminal 200 via le réseau numérique 201 tels que des réunions, des rendez-vous et des absences planifiées, des tâches, etc. ;

20 - un serveur de messagerie temps réel 202, c'est-à-dire capable de communiquer sans délai, connecté par un premier support de communication au deuxième réseau numérique 202 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu, 25 chargé d'émettre des notifications et des questions à la demande du serveur de présence 230, et de gérer les réponses reçues du terminal numérique 210 en les appariant aux questions précédemment émises à destination de ce même terminal ;

30 - un serveur de localisation 222, connecté par un premier support de communication au troisième réseau numérique 221 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu,

chargé de recueillir la localisation du terminal 220 sur le réseau numérique 221 et de stocker les données dans la base de localisation 223 en vue de communiquer les informations de localisation au serveur de présence à la demande de ce 5 dernier ;

- un serveur de présence 230, connecté par un support de communication de type réseau informatique aux serveurs d'événements 202, de messages 212 et localisation 222, est un serveur informatique de type connu, chargé de 10 réaliser les opérations décrites dans la présente invention à partir des informations contenues dans la base de données 231 ;

- une base d'abonnés 231 gérée par le serveur de présence 230 recensant les informations sur les utilisateurs 15 des différents terminaux, les réseaux et les paramétrages définis par les utilisateurs pour les processus décrits de la présente invention.

La figure 3 représente une architecture matérielle et logicielle permettant la mise en oeuvre de la présente 20 invention. Elle comprend un ordinateur ou un terminal informatique 301, un réseau numérique filaire ou hertzien 302, un serveur d'événements 303, un réseau local informatique 304, une base d'événements 305 rattachée au serveur d'événements 303, un téléphone RNIS ou un mobile GSM, GPRS, iMode ou UMTS 25 306, un réseau numérique filaire ou hertzien 307, un serveur de messages 308, une base de messages 309 rattachée au serveur de messages 308, un serveur de présence 310, un deuxième téléphone RNIS ou un mobile GSM, GPRS, iMode ou UMTS 311 qui peut être le même nature que le terminal 306 ou de nature 30 306 différente, qui peut être le même terminal que le terminal 306 ou un terminal distinct, un troisième réseau numérique filaire ou hertzien 312, un serveur de localisation 313 et une base de

localisations 314 des terminaux connectés au troisième réseau numérique 312.

Le terminal informatique 301 est, par exemple un ordinateur, un assistant personnel ou un téléphone numérique, 5 comportant un modem permettant la communication en émission et en réception avec le réseau numérique filaire ou hertzien 302. Le réseau numérique 302 est de type connu et peut être un réseau informatique local, un réseau informatique étendu tel que le réseau informatique mondial connu sous le nom 10 d'Internet, ou un réseau numérique hertzien tel qu'un réseau de téléphones cellulaires, une boucle locale radio ou un système de télédiffusion numérique terrestre ou par satellite. Le serveur d'information 303 est de type connu, pour assurer la gestion d'événements d'un ou plusieurs utilisateurs, 15 comprenant une base d'événements 305, qui est un registre de mémoire de type connu, pouvant être consulté ou mis à jour par ses propriétaires, c'est-à-dire les utilisateurs auxquels se rapportent les événements contenus dans la base, via le terminal informatique 301 au travers du réseau numérique 302.

20 Le réseau local numérique 304 est de type connu. C'est un réseau informatique d'entreprise, reliant le serveur d'événements 303, le serveur de messages 308, le serveur de présence 310 et le serveur de localisation 313.

Le terminal numérique 306 est de type connu, 25 pouvant être par exemple un téléphone filaire RNIS, un téléphone mobile numérique aux standards GSM, GPRS, iMode ou UMTS, un assistant numérique personnel équipé d'un modem, un ordinateur équipé d'un modem relié à un réseau numérique filaire ou hertzien 307. Le réseau numérique de communication 307 est de type connu, et permet d'échanger dans les deux sens des données numériques sous forme de messages entre le serveur de message 308 et le terminal 306.

Le serveur de messages 308 est un serveur informatique de type connu, faisant fonctionner un logiciel spécifique à l'invention permettant de diffuser des informations en temps réel, c'est-à-dire sans délai, sur le réseau numérique 307 à destination d'un ou plusieurs terminaux numériques 306. Il permet également de diffuser des questions à destination du terminal numérique 306 au travers du réseau numérique 307 et d'apparier aux questions les réponses reçues du terminal numérique 306 au travers du réseau 307.

10 L'appariement entre les messages émis et reçus par le serveur de messages 308 est réalisé dans une période de temps limitée, appelée contexte de session. Le contexte de session est attribué à une passerelle du serveur de messages à destination du réseau numérique 307, en s'assurant qu'une seule question à destination d'un terminal numérique 306 peut transiter par ladite passerelle durant le contexte de session et jusqu'à son expiration ou, jusqu'à la réception d'une réponse qui est ainsi appariée avec la question précédemment posée. Si aucune réponse n'est reçue à une question dans le contexte, le contexte courant est supprimé et un nouveau contexte peut être créé pour une nouvelle question. Plusieurs couples de questions et de réponses peuvent être posés simultanément, le logiciel permet d'apparier les questions et les réponses sans nécessité d'ajouter un identificateur à la question ou à la réponse, grâce à l'utilisation de passerelles distinctes sur le réseau numérique 307. Le serveur de messages 308 communique avec le serveur de présence 310, au travers du réseau local 304.

La base de messages 309 est un registre de mémoire de type connu, qui stocke les messages à émettre sur le réseau 307 et les messages de type réponse reçus de ce même réseau et qui sont appariés aux questions.

Le serveur de présence 310 est un serveur informatique, faisant fonctionner un logiciel spécifique à l'invention, utilisant les données numériques échangées avec le serveur d'événements 303, les données numériques échangées 5 avec le serveur de messages 308 et les données numériques échangées avec le serveur de localisation 313. Le serveur de présence reçoit les données du serveur d'événements sur des événements qui vont se produire dans un certain délai, c'est-à-dire un temps T0 paramétré dans le système pour réceptionner 10 les événements définis à T (temps actuel) + T0 (le délai), il effectue également des mises à jour des données de la base d'événements 305, au travers du réseau local 304. Le serveur de présence 310 émet et reçoit, via le réseau local 304, des messages, de type paramètres, notifications ou questions à 15 destination du serveur de messages 308, et attend des réponses aux questions ainsi envoyées au terminal numérique 306 au travers du réseau 307. Le serveur de présence 310 demande, via le réseau local 304, au serveur de localisation 313 la localisation de terminaux numériques de type 311 au sein du 20 réseau numérique 312.

Le terminal numérique 311 est de type connu, pouvant être par exemple un téléphone filaire RNIS, un téléphone mobile numérique aux standards GSM, GPRS, iMode ou UMTS, un assistant numérique personnel équipé d'un modem, un 25 ordinateur équipé d'un modem relié à un réseau numérique filaire ou hertzien 312. Le terminal numérique 311 dispose d'une identification unique sur le réseau numérique ou hertzien 312, permettant de le localiser au sein de sous-ensembles définis dans un référentiel connu du réseau 30 numérique 312.

Le réseau numérique de communication 312 est de type connu, il dispose d'un service de localisation qui permet à partir d'un identifiant unique du terminal 311 de localiser

ledit terminal dans des sous-ensembles définis dans un référentiel connu du réseau numérique, par exemple des cellules d'un réseau cellulaire ou des classes IP d'un réseau informatique.

5 Le serveur de localisation 313 est un serveur informatique de type connu, faisant fonctionner un logiciel spécifique à l'invention qui enregistre en temps réel, c'est-à-dire sans délai, la localisation des terminaux numériques 311 dans la base de localisation mise à disposition du serveur 10 de présence 310. La base de localisation 314 est un registre mémoire de type connu, qui stocke les localisations des terminaux 311 au sein du réseau numérique filaire ou hertzien 312, régulièrement mises à jour par le serveur de localisation par réception de ces données du réseau numérique 312. Le 15 serveur de présence 310 consulte périodiquement la base 314 pour les procédés de la présente invention.

Les figures 4 à 6 qui illustrent les différentes applications de la présente invention, utilisent le même formalisme : sur chacune de ces figures, les opérations sont 20 représentées de haut en bas, dans l'ordre de succession chronologique. Sur ces figures sont représentés :

25 - sur la colonne verticale la plus à gauche et sous forme de rectangles, les opérations effectuées par un utilisateur en oeuvre un premier terminal numérique, appelé terminal A, et relié au premier réseau numérique, appelé réseau A. Le terminal est inscrit dans un losange auquel le rectangle représentant l'opération considérée se superpose ;

30 - sur la deuxième colonne verticale en partant de la gauche de la figure, des transmissions d'information successives sur les réseaux A ou B, sous forme de flèches dont le sens correspond au sens de communication, c'est-à-dire que le sens de gauche à droite correspond au sens utilisateur vers serveur, et que le sens droite à gauche correspond au sens

serveur vers l'utilisateur. On observe ici que pour chaque transmission d'information, plusieurs signaux peuvent être échangés entre les systèmes électroniques mis en oeuvre (synchronisation, sélection de protocole de communication, 5 information, redondances, acquittement de transmission, retransmission en cas d'erreur...). Dans ces flèches, le réseau A correspond au premier réseau numérique, et le réseau B correspond au deuxième réseau numérique, qui peuvent être identiques ou différents ;

10 - sur la troisième colonne verticale en partant de la gauche de la figure 4 et sous forme de rectangles, les opérations effectuées par le serveur de messages reliant les terminaux A et B, respectivement au travers des réseaux A et B, avec le serveur de présence ;

15 - sur la quatrième colonne verticale, en partant de la gauche de la figure 4 et sous forme de rectangles, les opérations effectuées par le serveur de présence en combinant les données issues du serveur de messages et celles du serveur de localisation en entrée de l'algorithme de traitement et 20 générant des résultats à la fin de l'algorithme qui sont ensuite communiqués au serveur de messages ;

25 - sur la cinquième colonne verticale, en partant de la gauche de la figure 4 et sous forme d'une base de données, d'un réseau C et d'un terminal C, les traitements effectués par le serveur de localisation, à savoir la localisation en temps réel, c'est-à-dire sans délai du terminal C défini par un identificateur unique dans le réseau numérique C et l'enregistrement de cette localisation dans la base de localisation 404 qui est mise à la disposition du serveur de 30 présence dans le cadre de la présente invention.

En figure 4, on observe une succession d'opérations génériques mises en oeuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3 :

- au cours de l'opération 400, l'utilisateur du terminal A (terminal 210 sur la figure 2) définit au moyen de ce dernier la liste des terminaux de type C (terminal 220 sur la figure 2) à localiser au sein du réseau C (réseau 221 sur la figure 2), et communique cette liste au travers du réseau numérique A (réseau 211 sur la figure 2) au serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2). La liste de terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) à localiser est une liste d'identificateurs uniques ou de données pouvant être reliées de manière bijective aux identificateurs uniques des terminaux par le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2). Au cours de cette opération, l'utilisateur peut demander au serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) trois types d'opérations à effectuer : soit de localiser en temps réel les terminaux de type C et d'être notifié sur son terminal de type B, de leur localisation, soit d'être notifié sur son terminal de type B quand les terminaux de type C localisés sont arrivés dans des sous-parties du réseau C prédéfinies, soit de localiser les terminaux de type C qui sont dans la même sous-partie du réseau C que son propre terminal de type C. Les terminaux de type A, B et C peuvent être de même nature ou de nature différente, ils sont connectés à des réseaux numériques filaires ou hertzien ;

- au cours de l'opération 401, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) reçoit cette liste émise par le terminal A (terminal 210 sur la figure 2) via le réseau numérique, filaire ou hertzien, A (réseau 211 sur la figure 2) et la transmet, par l'intermédiaire d'un support de communication de type connu, au serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) ;

- au cours de l'opération 402, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) enregistre la liste des identificateurs uniques de terminaux C (terminal 220 sur la

figure 2) dans une structure de stockage temporaire ou permanente de type connu pour procéder aux opérations décrites dans la suite du procédé de la présente invention ;

5 - au cours de l'opération 403 qui est répétée périodiquement selon un délai préalablement paramétré au niveau du système, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) interroge le serveur de localisation (serveur 222 sur la figure 2) pour connaître la localisation des terminaux C (terminal 220) sur le réseau numérique filaire ou hertzien C (réseau 221 sur la figure 2). La localisation en temps réel des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) sur le réseau numérique filaire ou hertzien C (réseau 221 sur la figure 2), est enregistrée par le serveur de localisation (serveur 222 sur la figure 2) dans la base de localisation 404 (base 223 sur la figure 2) ;

10 - au cours de l'opération 405, suivant chaque occurrence de l'opération 403, elle-même exécutée périodiquement selon un délai préalablement paramétré au niveau du système, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) reçoit les localisations des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) au sein du réseau numérique filaire ou hertzien C (réseau 221 sur la figure 2). La localisation des terminaux C se traduit par une liste d'identificateurs de sous-ensembles au sein du référentiel défini pour le réseau 15 numérique C ;

20 - au cours de l'opération 406, suivant chaque occurrence des opérations 403 et 405, elles-mêmes exécutées périodiquement selon un délai préalablement paramétré au niveau du système, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit la liste des notifications à envoyer par le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) aux terminaux B (terminal 210 sur la figure 2) par le réseau numérique filaire ou hertzien B (réseau 211 sur la figure 2).

Selon la fonction choisie par l'utilisateur au cours de l'opération 400, à savoir soit la notification de la localisation des terminaux C, soit la notification de la localisation des terminaux C présents dans le même sous-
5 ensemble du réseau C, le serveur de présence va définir au cours de l'opération 406 la liste des notifications à envoyer et les transmettre par un support de communication au serveur de messages ;

10 - au cours de l'opération 407, suivant chaque occurrence des opérations 403, 405 et 407, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2), diffuse les notifications de localisation obtenues du serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2), à un ensemble de terminaux numériques C (terminal 210 sur la figure 2) au travers du
15 réseau numérique filaire ou hertzien C (réseau 211 sur la figure 2). Le procédé décrit dans la présente invention s'applique aussi bien à des terminaux A, B ou C de type identique ou distinct, respectivement connectés à des réseaux numériques A, B ou C identiques ou distincts ;

20 - au cours de l'opération 408, suivant chaque occurrence des opérations 403, 405, 406 et 407, l'utilisateur reçoit du serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) par le réseau B (réseau 211 sur la figure 2), sur le terminal B (terminal 210 sur la figure 2) les notifications de
25 localisation des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) définies par le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) au sein du réseau C (réseau 221 sur la figure 2) conformément aux paramètres définis par l'utilisateur au cours de l'opération 400. En fonction de ce que l'utilisateur a défini au cours de l'opération 400, les notifications peuvent être soit des informations de localisation d'un ensemble de terminaux C au sein du réseau numérique filaire ou hertzien C, soit des notifications comme quoi un ensemble de terminaux C

résident dans le même sous-ensemble du référentiel du réseau C que le terminal C de l'utilisateur ayant défini ces paramètres au cours de l'opération 400.

Un cas d'exemple de la figure 4 est le concept 5 d'assistance à la rencontre d'un ensemble de deux utilisateurs ou plus, disposant de terminaux numériques C connectés à un même réseau numérique filaire ou hertzien C. Dans ce cas d'exemple, un premier utilisateur définit au cours de l'opération 400 l'ensemble des identificateurs uniques de 10 terminaux C du ou des utilisateurs qu'il souhaite rencontrer.

Lorsque le terminal C de cet utilisateur est dans le même sous-ensemble du référentiel du réseau numérique C que les terminaux C des utilisateurs listés au cours de l'opération de paramétrage 400, le serveur de présence définit la liste des 15 notifications, à envoyer par le serveur de messages, à chacun de ces utilisateurs ainsi qu'à celui qui a réalisé le paramétrage, sur le fait qu'ils peuvent se rencontrer étant dans le même sous-ensemble du réseau C.

En figure 5, on observe une succession d'opérations 20 mises en oeuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3, dans une application de l'invention à la mise à jour automatique d'événements contenus dans une base d'événements en utilisant un serveur d'événements, un serveur de présence, un serveur de messages, différents terminaux numériques et 25 réseaux numériques filaires ou hertziens :

- au cours d'une opération 500, l'utilisateur du terminal numérique A (terminal 200 sur la figure 2) définit au moyen de ce dernier un ensemble d'événements, qui sont transmis au serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2) 30 par l'intermédiaire d'un premier support de communication appelé réseau A (réseau numérique filaire ou hertzien 201 sur la figure 2). Un événement se caractérise par une nomenclature de l'événement en question : par exemple, la désignation d'un

rendez-vous, d'une réunion, d'une réunion avec la liste des participants eux-mêmes utilisateurs du système, la désignation d'un jalon dans un planning de tâches, une localisation (au sens d'une liste de sous-parties d'un réseau numérique filaire ou hertzien) pour la réalisation de cet événement, etc., une date et une heure de début et une date et une de fin, qui peuvent être les mêmes ou distinctes (la date et l'heure de fin devant être dans ce cas, postérieure à la date et à l'heure de début dans ce cas) ;

10 - au cours de l'opération 501, le serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2) reçoit par le premier support de communication, le réseau numérique A (réseau numérique filaire ou hertzien 201 sur la figure 2) un ensemble d'événements défini par l'utilisateur du terminal A 15 (terminal 200 sur la figure 2) qu'il enregistre dans la base d'événements 502 (base d'événements 203 sur la figure 2) qui est un registre mémoire de type connu ;

20 - au cours d'une opération 503 qui intervient périodiquement selon une fréquence paramétrée au niveau du système, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) interroge la base d'événements 502 (base d'événements 203 sur la figure 2) du serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2) au travers d'un support de communication numérique entre les deux serveurs, de façon à consulter les événements 25 enregistrés par des utilisateurs devant débuter dans un certain délai ($t + t_0$) paramétré au niveau du système. Si la réponse à cette opération est un ensemble vide, le processus prend fin dans l'attente d'une nouvelle occurrence de l'opération 503 ;

30 - au cours de l'opération 504 suivant chaque occurrence de l'opération 503 et si cette dernière donne un ensemble de réponse non vide, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit une liste de demandes de

confirmation de présence pour ces événements à envoyer par le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) à l'ensemble des utilisateurs des terminaux numériques B (terminal 210 sur la figure 2) au travers du réseau numérique B (réseau numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2). Une demande de confirmation de présence comporte le libellé de l'événement tel qu'il a été défini par un utilisateur au cours d'une opération 500, la date et l'heure de début, la date et l'heure de fin si elle est distincte de la date et l'heure de début. Les demandes de confirmation de présence peuvent être envoyée à une personne dans le cadre d'une base d'événements utilisée par une seule personne utilisatrice du terminal numérique B, ou à un ensemble de plus d'une personne dans le cadre d'une base d'événements partagée par plusieurs personnes utilisatrices de terminaux numériques B. Le serveur de présence transmet le ou les identificateurs uniques des terminaux B au serveur de messages par un autre support de communication ;

- au cours de l'opération 505, conséutivement à une occurrence de l'opération 504, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) formate et envoi une demande de confirmation suivi à l'ensemble des utilisateurs définis par le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2), sur un autre support de communication qui est le réseau numérique B (réseau numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2) à destination de l'ensemble des utilisateurs des terminaux B (terminal numérique 210 sur la figure 2). Pour le présent procédé, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure) gère un contexte de session par terminal permettant d'apparier les demandes de confirmation de présence pour des événements avec la réception des réponses à ces demandes (acquittement, estimation de retard ou absence) venant de l'ensemble des terminaux B (terminal 210 sur la figure 2) au travers du

support de communication numérique appelé le réseau B (réseau 211 sur la figure 2), sachant que plusieurs demandes de confirmation de présence à des événements peuvent être acheminées à un même utilisateur de manière concurrente.

5 Chaque contexte de session est maintenu pendant un délai t_1 pendant lequel le serveur de messages attend la réponse associée à la demande de confirmation de présence adressée à un utilisateur. Si l'utilisateur ne répond pas dans ce délai, le contexte de session expire et le serveur de messages 10 informe le serveur de présence de l'absence de réponse de l'utilisateur dans ce délai ;

15 - au cours de l'opération 506, consécutivement aux opérations 504 et 505, l'utilisateur du terminal B (terminal 210 sur la figure 2) reçoit une demande de confirmation de présence à un événement, émise par le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) au travers du support de communication appelé réseau numérique B (réseau filaire ou hertzien 211 sur la figure 2) ;

20 - au cours de l'opération 507, l'utilisateur du terminal B (terminal 210 sur la figure 2) saisit un acquittement à la demande de confirmation de présence à un événement précédemment reçue, la notification d'un retard estimé pour sa présence à cet événement ou son absence. Le terminal B envoie cette demande au serveur de messages 25 (serveur 210 sur la figure 2) au travers du support de communication appelé réseau numérique B (réseau filaire ou hertzien 211 sur la figure 2) ;

30 - au cours de l'opération 508, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) reçoit la réponse de l'utilisateur du terminal B (terminal 210 sur la figure 2) à la demande de confirmation de présence de présence à un événement précédemment émise par ce même serveur, au travers du support de communication appelé réseau numérique B (réseau

numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2). Le serveur de messages apparie la réponse qui peut être un acquittement à la demande de confirmation de présence, ou la notification d'un retard estimé par l'utilisateur pour la présence à cet 5 événement, à la demande précédemment émise au cours d'une opération 505, et libère le contexte de session associé. Si le contexte de session associé à ce terminal a expiré, le serveur de messages ignore la réponse (le serveur de message aura déjà informé le serveur de présence de l'absence de réponse de 10 l'utilisateur de ce terminal dans le délai imparti). Le serveur de messages transmet la réponse reçue de l'utilisateur et ainsi appariée au serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) au travers d'un autre support de communication ;

- au cours de l'opération 509, le serveur de 15 présence (serveur 230 sur la figure 2) reçoit du serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) la réponse de l'utilisateur du terminal B (terminal 210 sur la figure 2) et met à jour la base d'événements 502 (base 203 sur la figure 2) du serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2), pour 20 indiquer soit que la demande de confirmation de présence de l'événement a été acquittée quoi qu'une notification de retard au cours de l'opération 507 par cet utilisateur. En fonction des paramètres définis pour les utilisateurs au niveau du serveur de présence, le processus se termine au cours de 25 l'opération 509, soit se poursuit par une notification de l'ensemble des utilisateurs des terminaux C (terminal 210 sur la figure 2, de même nature que le terminal B de la figure 5 ou de nature différente) de l'acquittement de la présence de l'utilisateur du terminal B à l'événement, de la notification 30 de retard de cet utilisateur ou de son absence ;

- au cours de l'opération optionnelle 510, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit la liste des notifications de mise à jour de la base d'événements

502 (base d'événements 203 sur la figure 2), qui peut être l'acquittement à la demande de confirmation de présence d'un événement, la notification de retard pour la présence ou l'absence de l'utilisateur du terminal B pour cet événement, à 5 adresser par notification, à l'ensemble des utilisateurs des terminaux C concernés par cet événement. Ces notifications comportent le libellé de l'événement tel que défini par l'utilisateur du terminal C au cours de l'opération 500, les dates et heures de début et de fin, mises à jour au cours de 10 l'opération 509. Le serveur de présence transmet, au travers d'un support de communication, l'ensemble des notifications de mises à jour ainsi générées au serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) pour qu'il les diffuse à l'ensemble des utilisateurs des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) au 15 travers du support de communication appelé réseau C (réseau 221 sur la figure 2) ;

- au cours de l'opération 511, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) reçoit du serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2), par un premier support 20 de communication, les notifications de mise à jour de la base d'événements à diffuser sur le support de communication appelé réseau C (réseau numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2) à l'ensemble des terminaux C (terminal 210 sur la figure 2). La notification de mise à jour d'un événement de la 25 base d'événements 502 à l'ensemble des utilisateurs du terminal C peut être faite sur un réseau de même nature que celle de l'ensemble des utilisateurs du terminal B ou sur un réseau numérique filaire ou hertzien de nature différente ;

- au cours de l'opération 512, l'utilisateur du 30 terminal C (terminal 210 sur la figure 2) lit la notification de mise à jour d'un événement de la base d'événements 502 transmise par le réseau numérique C (réseau numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2). Cette notification peut être

une confirmation de l'événement, suite à l'acquittement de la demande de confirmation de présence, ou la notification d'un retard avec une estimation définie par l'utilisateur du terminal B, au cours de l'opération 507.

5 En figure 6, on observe une succession d'opérations mises en œuvre par les éléments illustrés en figures 2 et 3, dans une application de l'invention à la mise à jour automatique d'événements contenus dans une base d'événements en utilisant un serveur d'événements, un serveur de présence, 10 un serveur de localisation et un serveur de messages, différents terminaux numériques et réseaux numériques filaires ou hertziens :

15 - au cours d'une opération 600, l'utilisateur du terminal numérique A (terminal 200 sur la figure 2) définit au moyen de ce dernier un ensemble d'événements, qui sont transmis au serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2) par l'intermédiaire d'un premier support de communication appelé réseau A (réseau numérique filaire ou hertzien 201 sur la figure 2). Un événement se caractérise par une nomenclature 20 de l'événement en question, par exemple, la désignation d'un rendez-vous, d'une réunion, d'une réunion avec la liste des participants eux-mêmes utilisateurs du système, la désignation d'un jalon dans un planning de tâches, la localisation (ensemble d'identificateurs uniques de sous-parties du réseau) 25 dans le référentiel du réseau B pour la réalisation de cet événement, etc., une date et une heure de début et une date et une de fin, qui peuvent être les mêmes ou distinctes (la date et l'heure de fin devant être postérieure à la date et à l'heure de début dans ce cas) ;

30 - au cours de l'opération 601, le serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2) reçoit par le premier support de communication, le réseau numérique A (réseau numérique filaire ou hertzien 201 sur la figure 2) un

ensemble d'événements défini par l'utilisateur du terminal A (terminal 200 sur la figure 2) qu'il enregistre dans la base d'événements 602 (base d'événements 203 sur la figure 2) qui est un registre mémoire de type connu ;

5 - au cours d'une opération 603 qui intervient périodiquement selon une fréquence paramétrée au niveau du système, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) interroge la base d'événements 602 (base d'événements 203 sur la figure 2) du serveur d'événements (serveur 202 sur la 10 figure 2) au travers d'un support de communication numérique entre les deux serveurs, de façon à consulter les événements enregistrés par des utilisateurs devant débuter dans un certain délai ($t + t_0$) paramtré au niveau du système. Si la 15 réponse à cette opération est un ensemble vide, le processus prend fin dans l'attente d'une nouvelle occurrence de l'opération 603 ;

- au cours de l'opération 604 suivant chaque occurrence de l'opération 603 et si cette dernière donne un ensemble de réponses non vide, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit la liste des identificateurs uniques de terminaux B (terminal 220 sur la figure 2) à localiser sur le réseau numérique B (réseau 221 sur la figure 2) à partir des paramètres saisis par l'utilisateur du terminal A (terminal 200 sur la figure 2) au cours de 25 l'opération 600 et de la base des abonnés (base 231 sur la figure 2) ;

- au cours de l'opération 605, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit une liste de demandes de localisation d'un ensemble de terminaux B (terminal 220 sur la figure 2) dans le référentiel de localisation du réseau numérique B (réseau numérique filaire ou hertzien 221 sur la figure 2), transmise par un support de communication au serveur de localisation (serveur 222 sur la

figure 2). Le serveur de localisation dispose d'une base de localisation 606 (base 223 sur la figure 2) qui est un registre mémoire de type connu, contenant en temps réel la localisation d'un ensemble de terminaux B au sein du réseau 5 numérique B. Une localisation étant représentée par un ensemble d'identificateurs uniques de sous-ensembles du réseau numérique B dans lesquels sont localisés les terminaux numériques B identifiés par un identificateur unique connu du serveur de présence ;

10 - au cours de l'opération 607, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) reçoit par un support de communication, du serveur de localisation (serveur 222 sur la figure 2), les localisations de l'ensemble des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) définis au cours de l'opération 15 604, au sein du réseau numérique filaire ou hertzien C (réseau 221 sur la figure 2), issus de la base de données 606 (base 223 sur la figure 2). La localisation de l'ensemble des terminaux C se traduit par une liste d'identificateurs de sous-ensembles au sein du référentiel défini pour le réseau 20 numérique C ;

- au cours de l'opération 608, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2), calcule le retard prévu, qui peut être considéré comme nul, compte-tenu de la différence entre la localisation de l'événement en cours de 25 traitement et de la localisation de chacun des terminaux de l'ensemble des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) défini au cours de l'opération 604. Le retard prévisionnel est calculé par la connaissance « géographique » des sous-ensembles du référentiel du réseau numérique C (réseau 30 numérique filaire ou hertzien 221 sur la figure 2) ;

- au cours de l'opération 609, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) met à jour l'événement dans la base des événements 602 (base 203 sur la figure 2) du

serveur d'événements (serveur 202 sur la figure 2). Cette mise à jour peut être un acquittement du maintien de la date et de l'heure de début de cet événement ou son décalage en raison d'un ensemble de retards calculés par le serveur de présence 5 au cours de l'opération 608. Le processus peut se terminer au cours de l'opération 609 ou se poursuivre optionnellement pour notifier les utilisateurs des terminaux C (terminal 210 sur la figure 2) de la mise à jour de cet événement ;

10 - au cours de l'opération optionnelle 610, le serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2) définit la liste des notifications de mise à jour de la base d'événements 602 (base d'événements 203 sur la figure 2), qui peut être la confirmation de la date et de l'heure de début de l'événement ou une notification de retard pour la présence de 15 l'utilisateur d'un terminal B pour cet événement, à adresser à l'ensemble des utilisateurs des terminaux C concernés par cet événement. Ces notifications comportent le libellé de l'événement tel que défini par l'utilisateur du terminal C au cours de l'opération 600; les dates et heures de début et de 20 fin, mises à jour au cours de l'opération 609. Le serveur de présence transmet l'ensemble des notifications de mises à jour ainsi générées au serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) au travers d'un support de communication, pour qu'il 25 les diffuse à l'ensemble des utilisateurs des terminaux C (terminal 220 sur la figure 2) au travers du support de communication appelé réseau C (réseau 221 sur la figure 2) ;

- au cours de l'opération 611, le serveur de messages (serveur 212 sur la figure 2) reçoit du serveur de présence (serveur 230 sur la figure 2), par un premier support 30 de communication, les notifications de mise à jour de la base d'événements à diffuser sur le support de communication appelé réseau C (réseau numérique filaire ou hertzien 211 sur la figure 2) à l'ensemble des terminaux C (terminal 210 sur la

figure 2). La notification de mise à jour d'un événement de la base d'événements 602 à l'ensemble des utilisateurs du terminal C peut être faite sur un réseau de même nature que celle de l'ensemble des utilisateurs du terminal B ou sur un 5 réseau numérique filaire ou hertzien de nature différente ;

- au cours de l'opération 612, l'utilisateur du terminal C (terminal 210 sur la figure 2) lit la notification de mise à jour d'un événement de la base d'événements 602 transmise par le réseau numérique C (réseau numérique filaire 10 ou hertzien 211 sur la figure 2). Cette notification peut être une confirmation de l'événement, suite à l'acquittement de la demande de confirmation de présence, ou la notification d'un retard avec une estimation calculée par le serveur de présence à partir des informations du serveur de localisation, au cours 15 de l'opération 608.

REVENDICATIONS

1 - Procédé de télécommunication entre un serveur
5 d'information et au moins un terminal comportant une étape de construction d'une base d'état de chaque terminal caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'émission par le serveur d'une requête et une étape de mise à jour de ladite base d'état en fonction de la notification adressée par le terminal en
10 réponse à ladite requête.

2 - Procédé de télécommunication selon la revendication 1 caractérisé en ce que les terminaux communiquent avec le serveur par des réseaux de communication de natures différentes [GSM, RTC, Internet,...].

15 3 - Procédé de télécommunication selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la base d'état est une base de localisation.

20 4 - Procédé de télécommunication selon la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que la base d'état est une base d'événements.

25 5 - Procédé de télécommunication selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comporte une étape additionnelle de notification d'un message comportant l'identifiant du terminal dont l'état a été modifié et la liste des identifiants des zones de localisation dudit terminal par le serveur à un ou plusieurs terminaux, lors d'une mise à jour de la base d'état.

30 6 - Procédé de télécommunication selon la revendication 3 caractérisé en ce qu'il comporte une étape additionnelle de notification de la proximité de deux terminaux spécifiques au moins, consistant à calculer une fonction de comparaison de la liste des identifiants des zones de localisation de chacun desdits terminaux, et à notifier à

un terminal au moins le résultat de la dite fonction, et les identifiants desdits terminaux spécifiques.

7 - Procédé de télécommunication selon la revendication 3 caractérisé en ce que ladite fonction de 5 comparaison est négative lorsque l'intersection des listes des identifiants des zones desdits terminaux spécifiques est vide.

8 - Procédé de télécommunication selon la revendication 4 caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'adressage par le serveur à au moins un terminal d'une 10 requête et d'enregistrement dans la base d'événement du message adressé par ledit terminal en réponse à ladite requête, l'étape d'adressage étant déclenchée en fonction des événements enregistrées dans ladite base.

9 - Procédé de télécommunication selon la 15 revendication 8 caractérisé en ce qu'il comporte une étape additionnelle de notification de la mise à jour de la base d'événements sous forme d'un message adressé par le serveur à un terminal au moins.

10 - Procédé de télécommunication selon la 20 revendication 3 et 8 caractérisé en ce que ladite requête est une requête de localisation.

11 - Procédé de télécommunication selon la revendication 1 pour la localisation automatique de terminaux 25 numériques connectés à des réseaux numériques (filaires ou hertziens), caractérisé en ce qu'il comporte les étapes de :

- définition de la liste des terminaux à localiser à partir d'un premier terminal (ordinateur, téléphone mobile, assistant numérique, serveur vocal...) transmise sous forme d'un message du terminal, au serveur de messages, du serveur 30 de messages au serveur de présence ;

- demande de localisation périodique par le serveur de présence auprès du serveur de localisation ;

- lors de l'arrivée d'au moins un terminal à une localisation prédefinie, définition par le serveur de présence de la liste de notifications à émettre par le serveur de messages à destination d'autres terminaux.

5 12 - Système pour la mise en oeuvre d'un procédé conforme à l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce que il comporte un serveur d'événements, un serveur de présence, un serveur de messages et un serveur de localisation au sein de sessions gérées de manière centrale
10 par le serveur de présence.

13 - Système selon la revendication 12 caractérisé en ce que il comprend :

- un premier terminal numérique 10 connecté à un premier réseau numérique 11 ;

15 - un premier réseau numérique 11 qui peut être filaire ou hertzien ;

- un deuxième terminal numérique 20, qui peut être le même que le premier, connecté à un deuxième réseau numérique 21 ;

20 - un deuxième réseau numérique 21 filaire ou hertzien, qui peut être le même que le premier ;

- un troisième terminal numérique 30, qui peut être le même que le premier ou le deuxième, connecté à un troisième réseau numérique 31 ;

25 - un troisième réseau numérique 31, filaire ou hertzien, qui peut être le même que le premier ou le deuxième ;

- un serveur d'événements 12 qui gère une base d'événements qui peut être partagée entre plusieurs
30 utilisateurs ;

- un serveur de messages 22 interconnecté au deuxième réseau numérique 21 pour la diffusion de messages à

destination du deuxième terminal numérique 20 et la réception de messages émis par ce terminal ;

5 - un serveur de localisation 32 interconnecté au troisième réseau numérique 31 pour la localisation du terminal numérique 30 ;

- un serveur de présence 40 qui communique avec le serveur d'événements 12, le serveur de messages 22 et le serveur de localisation 32.

14 - Système selon la revendication 12 caractérisé 10 en ce que il comprend :

15 - un premier terminal numérique 200, appelé terminal A, relié au premier réseau numérique 201, qui peut être un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique permettant de consulter le serveur d'événements 202 et de paramétrier la base d'événements 203 ;

20 - un premier réseau numérique 201, appelé réseau A, filaire ou hertzien, acheminant dans les deux sens les données entre le serveur d'événements 202 et le terminal numérique 200 ;

25 - un deuxième terminal numérique 210, appelé terminal B, pouvant être de même nature que le terminal A ou de nature différente, à savoir un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique pouvant échanger des messages, relié au deuxième réseau numérique 211, permettant de consulter et d'envoyer des messages, notifications et questions/réponses, avec le serveur de messages 212 ;

30 - un deuxième réseau numérique 211, appelé réseau B, filaire ou hertzien, pouvant être de même nature que le réseau A ou de nature différente, permettant d'acheminer des messages numériques, notifications ou questions/réponses, dans

les deux sens, entre le serveur de messages 212 et le terminal numérique 210 ;

5 - un troisième terminal numérique 220, appelé terminal C, pouvant être de même nature que les deux premiers terminaux ou de nature différente, à savoir un ordinateur, un téléphone mobile, un assistant numérique personnel ou tout autre terminal numérique pouvant être localisé par le réseau numérique C grâce à une identification unique présente dans un ou plusieurs sous-ensemble dudit réseau ;

10 - un troisième réseau numérique 221, appelé réseau C, filaire ou hertzien, pouvant être de même nature que les réseaux A ou B ou de nature différente, permettant de localiser des terminaux numériques dans des sous-ensembles du référentiel du réseau, tel que la localisation du terminal 220 15 qui est communiquée au serveur de localisation 222 ;

20 - un serveur d'événements 202 chargé de gérer la base d'événements 203, connecté par un premier support de communication au premier réseau numérique 201 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu adapté à 25 l'exploitation de la base d'événements 203 ;

25 - une base d'événements 203 gérée par le serveur d'événements 202 qui contient des événements paramétrés et consultables par les utilisateurs au moyen du terminal 200 via le réseau numérique 201 tels que des réunions, des rendez-vous et des absences planifiées, des tâches, etc. ;

30 - un serveur de messagerie temps réel 202, c'est-à-dire capable de communiquer sans délai, connecté par un premier support de communication au deuxième réseau numérique 202 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu, chargé d'émettre des notifications et des questions à la demande du serveur de présence 230, et de gérer les réponses

reçues du terminal numérique 210 en les appariant aux questions précédemment émises à destination de ce même terminal ;

5 - un serveur de localisation 222, connecté par un premier support de communication au troisième réseau numérique 221 et par un deuxième support de communication au serveur de présence 230, est un serveur informatique de type connu, chargé de recueillir la localisation du terminal 220 sur le réseau numérique 221 et de stocker les données dans la base de 10 localisation 223 en vue de communiquer les informations de localisation au serveur de présence à la demande de ce dernier ;

15 - un serveur de présence 230, connecté par un support de communication de type réseau informatique aux serveurs d'événements 202, de messages 212 et localisation 222, est un serveur informatique de type connu, chargé de réaliser les opérations décrites dans la présente invention à partir des informations contenues dans la base de données 231 ;

20 - une base d'abonnés 231 gérée par le serveur de présence 230 recensant les informations sur les utilisateurs des différents terminaux, les réseaux et les paramétrages définis par les utilisateurs pour les processus décrits de la présente invention.

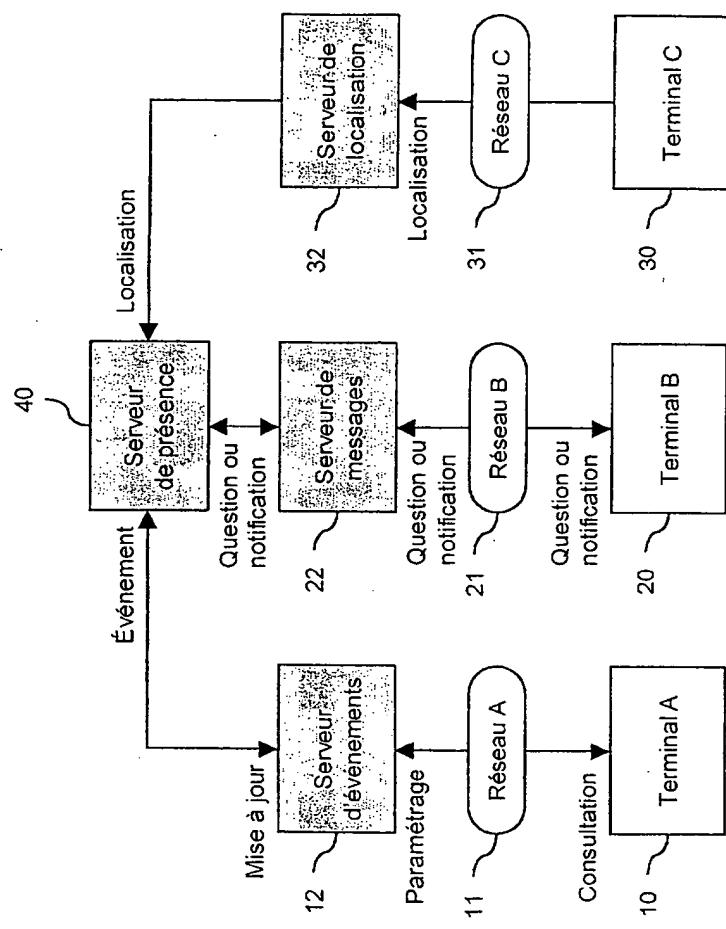


Figure 1

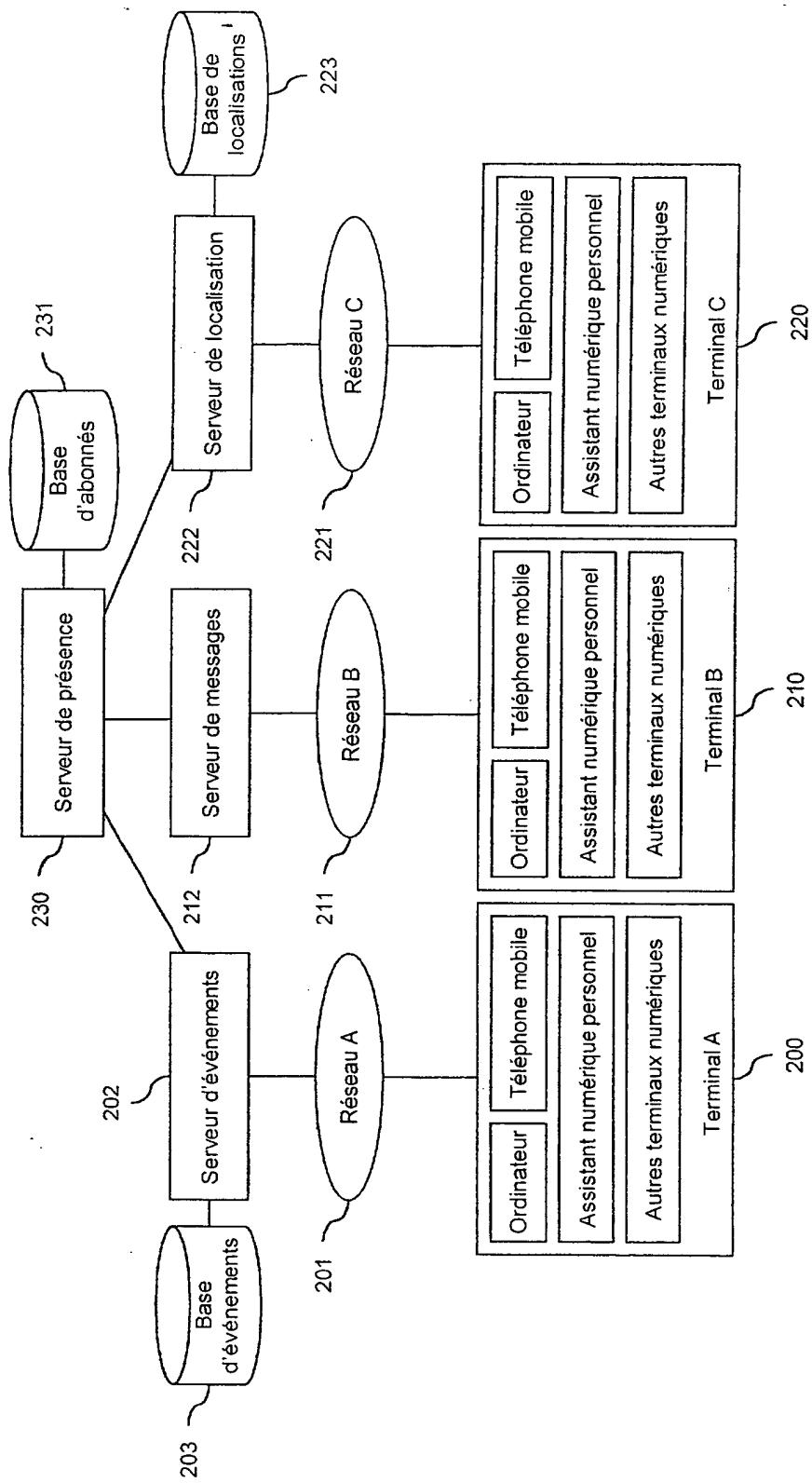


Figure 2

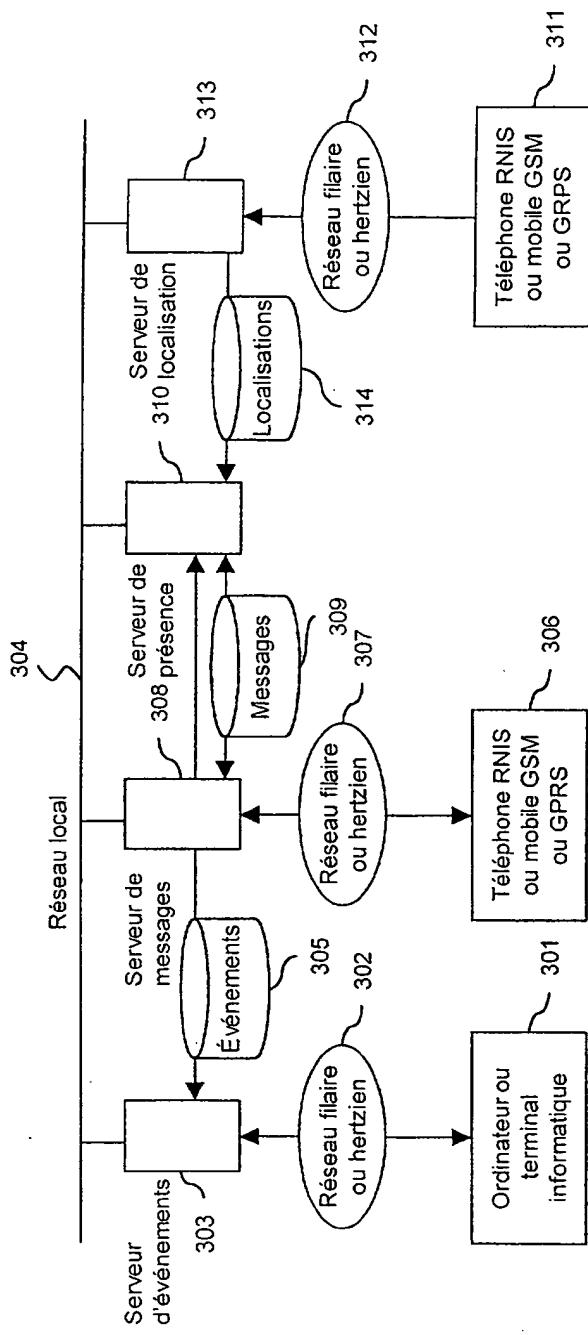


Figure 3

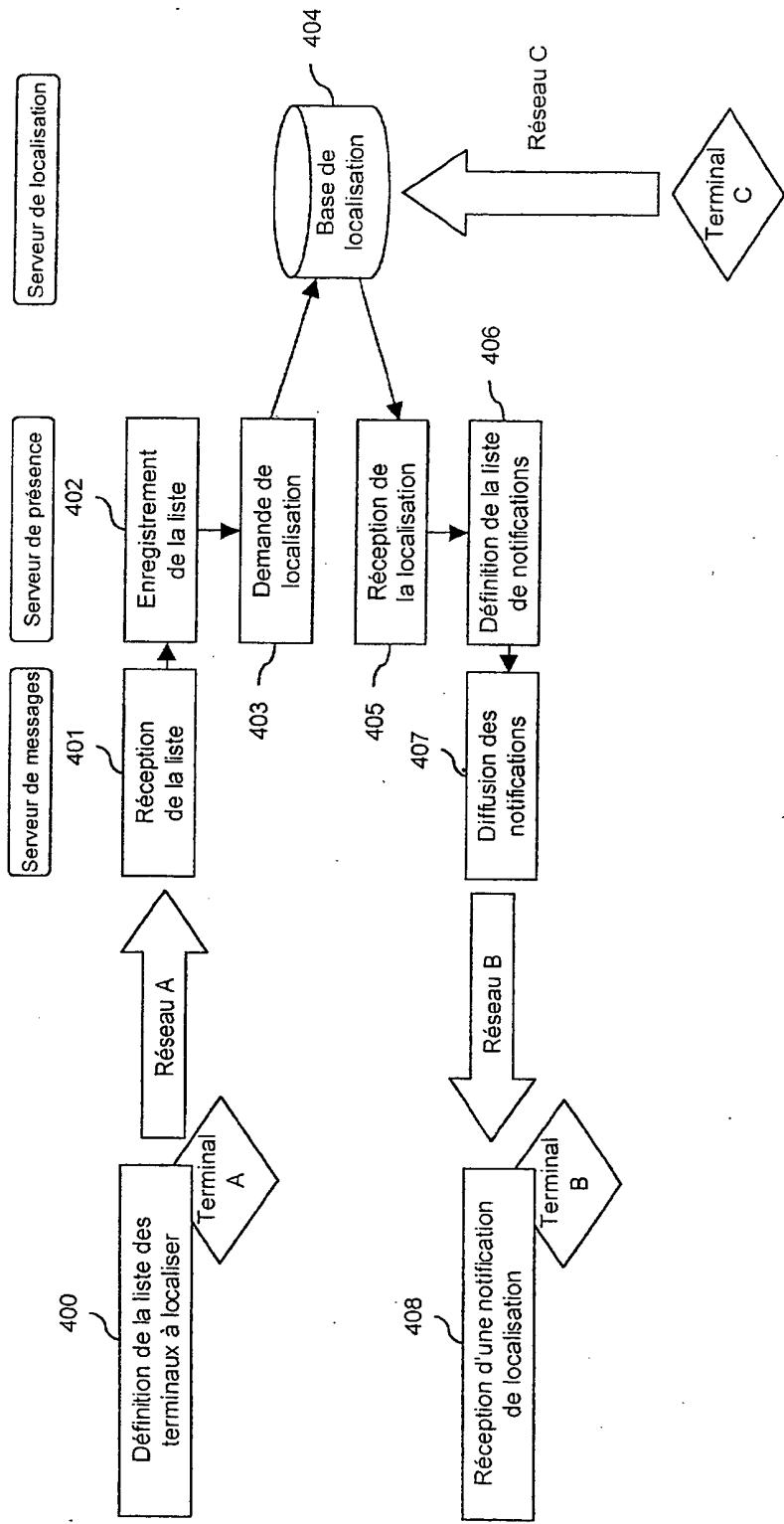


Figure 4

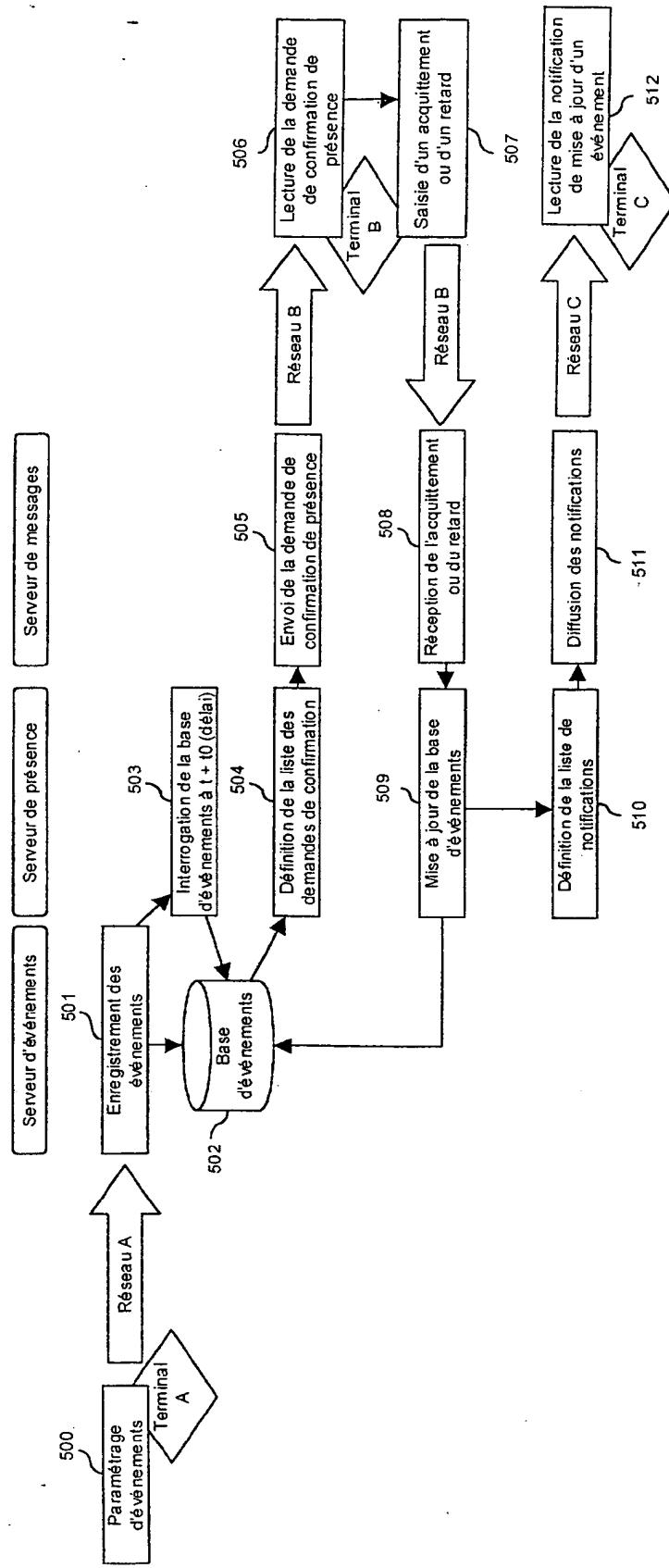


Figure 5

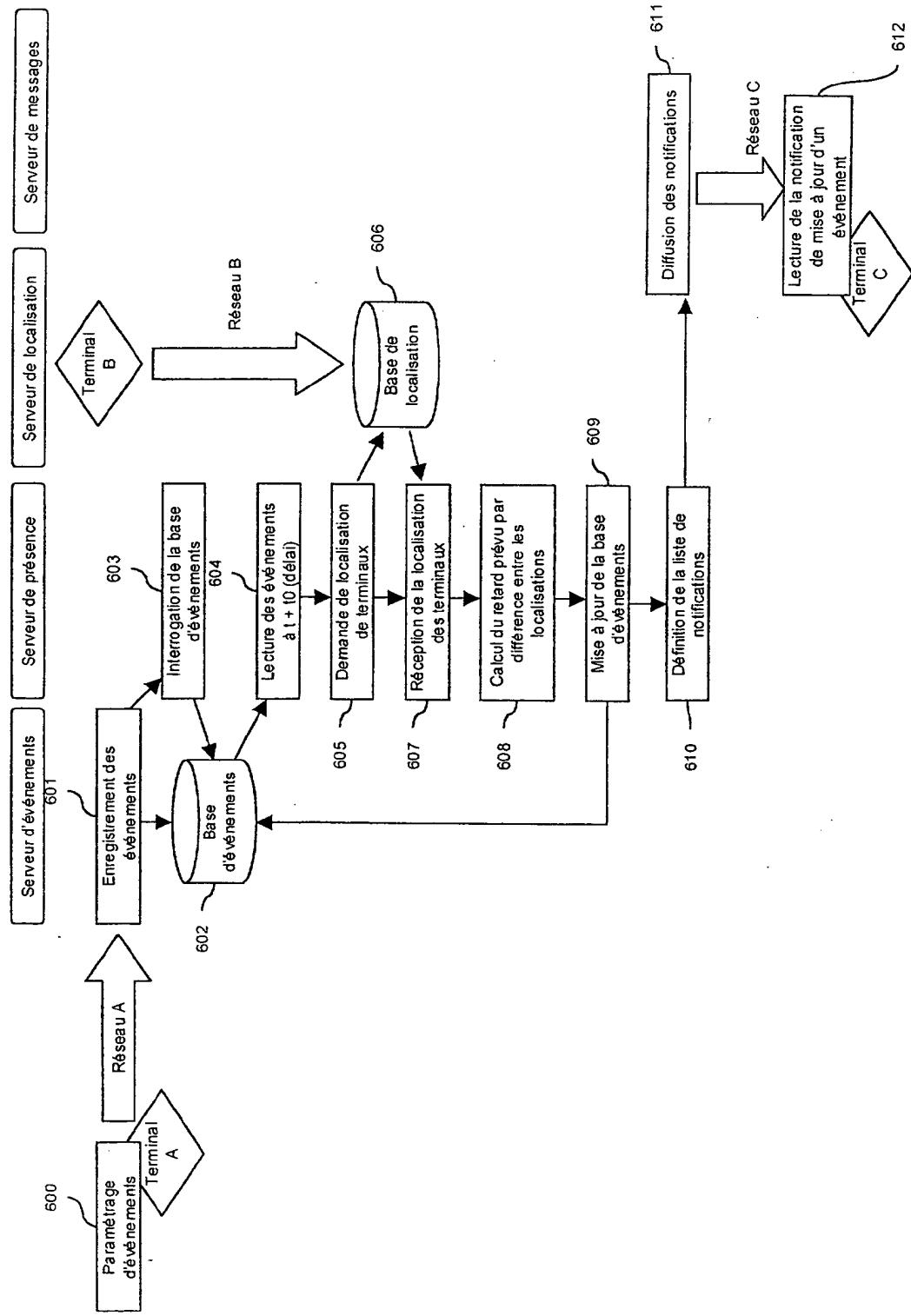


Figure 6

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

2830148

N° d'enregistrement
nationalFA 612282
FR 0112333établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 00 62574 A (ERICSSON INC) 19 octobre 2000 (2000-10-19)	1-7	H04L12/56 H04M11/08
A	* abrégé * * page 1, ligne 30 – page 3, ligne 3 * * page 4, ligne 8-19 * * page 6, ligne 9 – page 7, ligne 8 * * page 7, ligne 27 – page 8, ligne 6 * * page 9, ligne 7-13 *	8-14	
A	WO 00 22860 A (DEGNBOL JANUS FRIIS) 20 avril 2000 (2000-04-20) * abrégé * * page 3, ligne 23 – page 4, ligne 31 * * page 9, ligne 32 – page 10, ligne 3 * * page 11, ligne 28 – page 12, ligne 35 * * page 21, ligne 23 – page 24, ligne 10 *	4,5	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7) H04L H04Q			
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
EPO FORM 1503 (29.9.4C14)	14 juin 2002	Hardelin, T	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2830148

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0112333 FA 612282**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 14-06-2002.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 0062574	A	19-10-2000	AU BR EP WO	4024700 A 0009542 A 1172016 A2 0062574 A2		14-11-2000 26-12-2001 16-01-2002 19-10-2000
WO 0022860	A	20-04-2000	AU WO EP	6188299 A 0022860 A1 1151627 A1		01-05-2000 20-04-2000 07-11-2001

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82